සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි.

රහස්‍ය ලේඛනයකි.

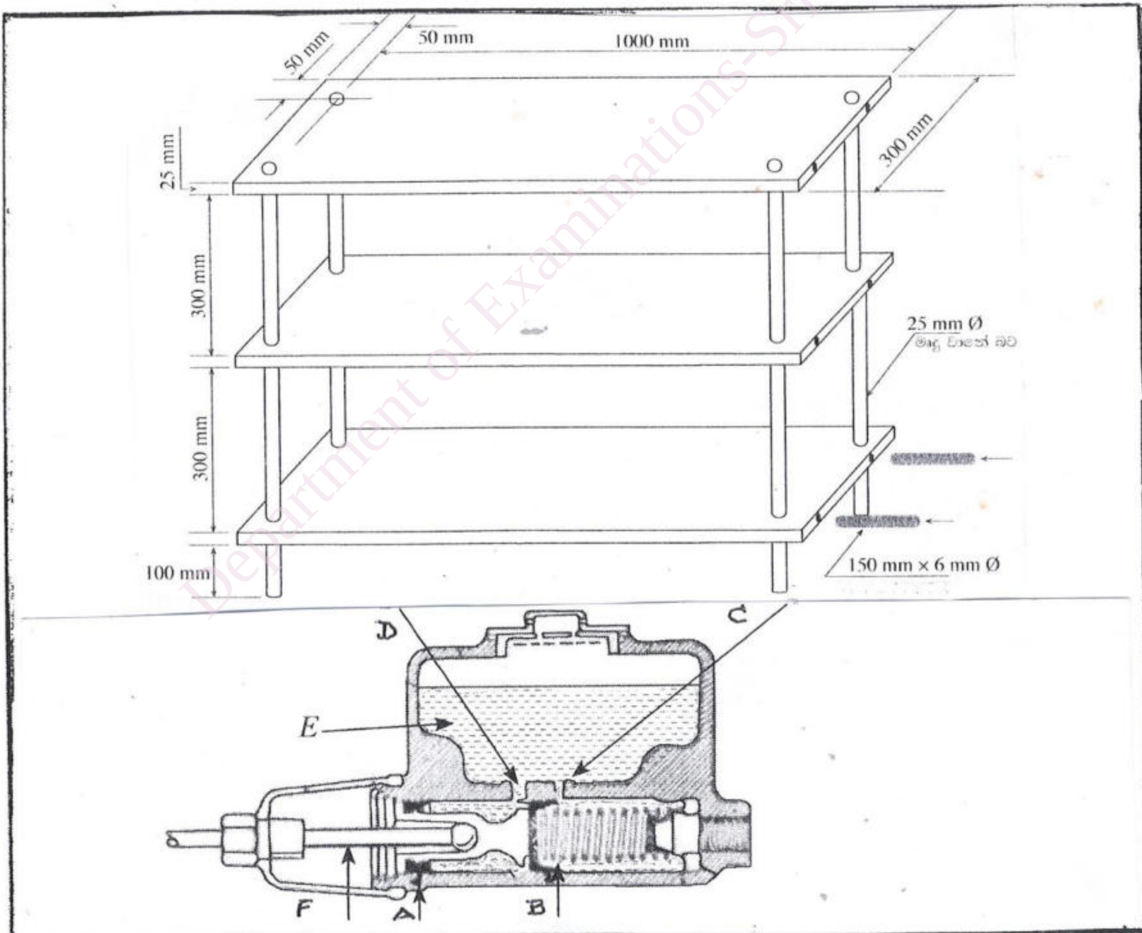


ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව

අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2020

89 - නිර්මාණකරණය හා යාන්ත්‍රික තාක්ෂණවේදය

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය



මෙය උත්තරපත්‍ර පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා සකස් කෙරිණි.
ප්‍රධාන පරීක්ෂක රැස්වීමේ දී ඉදිරිපත්වන අදහස් අනුව මෙහි වෙනස්කම් කරනු ලැබේ.

අවසන් සංශෝධන ඇතුළත් කළ යුතුව ඇත.

89 - නිර්මාණකරණය හා යාන්ත්‍රික තාක්ෂණවේදය

එක් එක් ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ලකුණු බෙදී යාම පිළිබඳ සාරාංශය

i. පත්‍රය

මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය ප්‍රශ්න 40 කින් යුක්තය. නිවැරදි පිළිතුරකට ලකුණු 01 බැගින් උපරිම ලකුණු 40 කි.

ii. පත්‍රය

1. පිළිතුර (අනිවාර්යයි) සඳහා - ලකුණු 20 යි
2. පිළිතුර සඳහා - ලකුණු 10 යි
3. පිළිතුර සඳහා - ලකුණු 10 යි
4. පිළිතුර සඳහා - ලකුණු 10 යි
5. පිළිතුර සඳහා - ලකුණු 10 යි
6. පිළිතුර සඳහා - ලකුණු 10 යි
7. පිළිතුර සඳහා - ලකුණු 10 යි

i. පත්‍රයට	- ලකුණු 40 යි
ii. පත්‍රයට 1 පිළිතුර	- ලකුණු 20 යි
2 සිට 7 දක්වා තෝරාගත් පිළිතුරු 4x 10	- ලකුණු 40 යි
	100යි

අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2020
උත්තරපත්‍ර ලකුණු කිරීමේ පොදු ශිල්පීය ක්‍රම

උත්තරපත්‍ර ලකුණු කිරීමේ හා ලකුණු ලැයිස්තුවල ලකුණු සටහන් කිරීමේ සම්මත ක්‍රමය අනුගමනය කිරීම අනිවාර්යයෙන් ම කළ යුතුවේ. ඒ සඳහා පහත සඳහන් පරිදි කටයුතු කරන්න.

1. සෑම සහකාර පරීක්ෂකවරයකුම උත්තරපත්‍ර ලකුණු කිරීමට රතුපාට බෝල් පොයින්ට් පෑනක් පාවිච්චි කරන්න.
2. ප්‍රධාන පරීක්ෂක විසින් දම්පාට බෝල් පොයින්ට් පෑනක් පාවිච්චි කළ යුතුය.
3. සෑම උත්තරපත්‍රයක ම මුල් පිටුවේ සහකාර පරීක්ෂක සංකේත අංකය සටහන් කරන්න. ලකුණු සටහන් කිරීමේ දී **පැහැදිලි ඉලක්කමෙන්** ලියන්න.
4. ඉලක්කම් ලිවීමේ දී යම් වැරදීමක් සිදු වුවහොත් එය පැහැදිලිව තනි ඉරකින් කපා හැර නැවත ලියා අත්සන යොදන්න.
5. එක් එක් ප්‍රශ්නයේ අනු කොටස්වල පිළිතුරු සඳහා හිමි ලකුණු ඒ ඒ කොටස අවසානයේ △ ක් තුළ භාග සංඛ්‍යාවක් ලෙස ලියා දක්වන්න. අවසාන ලකුණු ප්‍රශ්න අංකයත් සමඟ □ ක් තුළ, භාග සංඛ්‍යාවක් ලෙස ඇතුළත් කරන්න. ලකුණු සටහන් කිරීම සඳහා පරීක්ෂකවරයාගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා ඇති තීරුව භාවිත කරන්න.
6. ගණිත පරීක්ෂක විසින් ලකුණු නිවැරදි බව සටහන් කිරීමට නිල් හෝ කළු පෑනක් භාවිතා කළ යුතුය.

උදාහරණ : ප්‍රශ්න අංක 03

(i)	....	√	△ $\frac{4}{5}$
(ii)	....	√	△ $\frac{3}{5}$
(iii)	....	√	△ $\frac{3}{5}$
(03)	එකතුව	➡	□ $\frac{10}{15}$

බහුවරණ උත්තරපත්‍ර :

01. කවුළු පත්‍රය සැකසීම

I. ලකුණු දීමේ පටිපාටිය අනුව නිවැරදි වරණ කවුළු පත්‍රයේ සටහන් කරන්න.
II. එසේ ලකුණු කළ කවුළු බ්ලේඩ් තලයකින් කපා ඉවත් කරන්න.
III. කවුළු පත්‍රය උත්තරපත්‍රය මත නිවැරදිව තබා ගත හැකි වන පරිදි විභාග අංක කොටුව හා නිවැරදි පිළිතුරු ගණන දක්වෙන කොටුව ද කපා ඉවත් කරන්න.
IV. හරි පිළිතුරු හා වැරදි පිළිතුරු ලකුණු කළ හැකි වන පරිදි එක් එක් වරණ පේළිය අවසානයේ හිස් තීරයක් ද කපා ඉවත් කරන්න.
V. කපා ගත් කවුළු පත්‍රය ප්‍රධාන පරීක්ෂකවරයා ලවා අත්සන් යොදා අනුමත කර ගන්න.

02. **අනතුරුව උත්තරපත්‍ර හොඳින් පරීක්ෂා කර බලන්න. කිසියම් ප්‍රශ්නයකට එක් පිළිතුරකට වඩා ලකුණු කර ඇත්නම් හෝ එකම පිළිතුරක්වත් ලකුණු කර නැත්නම් හෝ වරණ කැපී යන පරිදි ඉරක් අඳින්න. ඇතැම් විට අයදුම්කරුවන් විසින් මුලින් ලකුණු කර ඇති පිළිතුරක් මකා වෙනත් පිළිතුරක් ලකුණු කර තිබිය හැක. එසේ මකන ලද අවස්ථාවකදී පැහැදිලිව මකා නොමැති නම් මකන ලද වරණය මත ද ඉරක් අඳින්න.**

03. කවුළු පත්‍රය උත්තරපත්‍රය මත නිවැරදිව තබන්න. නිවැරදි පිළිතුර ✓ ලකුණකින් ද, වැරදි පිළිතුර x ලකුණකින් ද ලකුණු කරන්න. නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව ඒ ඒ වරණ තීරයට පහළින් ලියා දක්වන්න. අනතුරුව එම සංඛ්‍යා එකතු කර මුළු නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව අදාළ කොටුව තුළ ලියන්න. ලකුණු පරිවර්තනය කළ යුතු අවස්ථාවලදී පරිවර්තිත ලකුණු අදාළ කොටුව තුළ ලියන්න.

ව්‍යුහගත රචනා හා රචනා උත්තරපත්‍ර :

1. අයදුම්කරුවන් විසින් උත්තරපත්‍රයේ හිස්ව තබා ඇති පිටු හරහා රේඛාවක් ඇඳ කපා හරින්න. **වැරදි හෝ නුසුදුසු පිළිතුරු යටින් ඉරි ඇඳ වැරදි දමන්න. ලකුණු දිය හැකි ස්ථානවල හරි ලකුණු යෙදීමෙන් එය පෙන්වන්න.**

2. ලකුණු සටහන් කිරීමේදී ඕවර්ලන්ඩ් කඩදාසියේ දකුණු පස තීරය යොදා ගත යුතු වේ.

3. සෑම ප්‍රශ්නයකට ම දෙන මුළු ලකුණු උත්තරපත්‍රයේ මුල් පිටුවේ ඇති අදාළ කොටුව තුළ ප්‍රශ්න අංකය ඉදිරියෙන් **අංක දෙකකින් ලියා දක්වන්න.** ප්‍රශ්න පත්‍රයේ දී ඇති උපදෙස් අනුව ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීම කළ යුතුවේ. සියලු ම උත්තර ලකුණු කර ලකුණු මුල් පිටුවේ සටහන් කරන්න. ප්‍රශ්න පත්‍රයේ දී ඇති උපදෙස්වලට පටහැනිව වැඩි ප්‍රශ්න ගණනකට පිළිතුරු ලියා ඇත්නම් අඩු ලකුණු සහිත පිළිතුරු කපා ඉවත් කරන්න.

4. පරීක්ෂාකාරීව මුළු ලකුණු ගණන එකතු කොට මුල් පිටුවේ නියමිත ස්ථානයේ ලියන්න. උත්තරපත්‍රයේ සෑම උත්තරයකටම දී ඇති ලකුණු ගණන උත්තරපත්‍රයේ පිටු පෙරළමින් නැවත එකතු කරන්න. එම ලකුණු ඔබ විසින් මුල් පිටුවේ එකතුව ලෙස සටහන් කර ඇති මුළු ලකුණට සමාන දැයි නැවත පරීක්ෂා කර බලන්න.

ලකුණු ලැයිස්තු සකස් කිරීම :

I. එක් පත්‍රයක් පමණක් ඇති විෂයන් හැර ඉතිරි සියලු ම විෂයන්හි අවසාන ලකුණු ඇගයීම් මණ්ඩලය තුළදී ගණනය කරනු නොලැබේ.
II. එක් එක් පත්‍රයට අදාළ අවසාන ලකුණු වෙන වෙනම ලකුණු ලැයිස්තුවලට ඇතුළත් කළ යුතුය.
III. I පත්‍රයට අදාළ ලකුණු, ලකුණු ලැයිස්තුවේ "Total Marks" තීරුවේ **ඇතුළත් කර අකුරෙන් ද ලියන්න.**
IV. II පත්‍රයේ ලකුණු ලැයිස්තුව සැකසීමේ දී විස්තර ලකුණු ඇතුළත් කිරීමෙන් අනතුරුව II පත්‍රයේ අවසාන ලකුණු, ලකුණු ලැයිස්තුවේ "Total Marks" තීරුවේ ඇතුළත් කරන්න.
V. 43 චිත්‍ර විෂයයේ I, II හා III පත්‍රවලට අදාළ ලකුණු වෙන වෙනම ලකුණු ලැයිස්තුවල ඇතුළත් කර **අකුරෙන් ද ලිවිය යුතු වේ.**
VI. 21 - සිංහල භාෂාව හා සාහිත්‍යය, 22 - දෙමළ භාෂාව හා සාහිත්‍යය යන විෂයන්හි I පත්‍රයේ ලකුණු ඇතුළත් කර අකුරෙන් ලිවිය යුතු ය. II හා III පත්‍රවල විස්තර ලකුණු ඇතුළත් කර ඒ ඒ පත්‍රයේ මුළු ලකුණු, ලකුණු ලැයිස්තුවට ඇතුළත් කළ යුතු ය.

සැ.යු :- **(I) සෑම විටම එක් එක් පත්‍රයට අදාළ මුළු ලකුණු පූර්ණ සංඛ්‍යාවක් ලෙස ලකුණු ලැයිස්තුවට ඇතුළත් කළ යුතු ය. කිසිදු අවස්ථාවක පත්‍රයේ අවසාන ලකුණු දශම සංඛ්‍යාවකින් හෝ භාග සංඛ්‍යාවකින් නොතැබිය යුතු ය.**

(II) ලකුණු ලැයිස්තුවල සෑම පිටුවකම ලකුණු ඇතුළත් කළ සහකාර පරීක්ෂක, ලකුණු පරීක්ෂා කළ සහකාර පරීක්ෂක, ඇගයීම් ලකුණු තහවුරු කිරීමේ පරීක්ෂක හා ප්‍රධාන පරීක්ෂක තම සංකේත අංකය යොදා අත්සන් කිරීමෙන් නිරවද්‍යතාව තහවුරු කිරීම අනිවාර්ය වේ.

***

i පත්‍රය ලකුණු කිරීම සඳහා උපදෙස්

කවුළු පත්‍රය

- මෙහි ඇතුළත් කර ඇති කවුළු පත්‍රයට අනුව ඔබේ කවුළු පත්‍රය සකස් කර ගන්න.
- එහි අඳුරු කර ඇති කොටස් නිවැරදිව හා සැලකිලිමත්ව කපා ඉවත් කර ගන්න.
- ඔබ සකස් කර ගත් කවුළු පත්‍රය ප්‍රධාන පරීක්ෂක වෙත ඉදිරිපත් කර නිවැරදි බවට සහතික කරවා ගන්න.

පිළිතුරු පත්‍ර ලකුණු කිරීම

- එක ප්‍රශ්නයකට පිළිතුරු එකකට වඩා සලකුණු කර ඇත්නම් හෝ එක පිළිතුරක්වත් සලකුණු කර නැත්නම් හෝ එම පිළිතුරු අංකය සම්පූර්ණයෙන් කපා හරින්න.
- පිළිතුරු සලකුණු කිරීමේදී , ප්‍රශ්න අංකවලට ඉදිරියෙන් කපා සකස් කරගෙන ඇති සිරස් කවුළු තුළ හරි හෝ වැරදි හෝ ලකුණ රතු තීන්තෙන් පැහැදිලිව සලකුණු කරන්න.
- සිරස් කවුළු තුළ සලකුණු කළ හරි ලකුණු සංඛ්‍යාව ඒ ඒ සිරස් කවුළුවට පහළින් ඇති තිරස් කවුළු හතර තුළ සටහන් කරන්න.
- නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාවට හිමි මුළු ලකුණු සංඛ්‍යාව ඊට අදාළ කොටුව තුළ සටහන් කරන්න.
- ඔබ පරීක්ෂා කළ සෑම පිළිතුරු පත්‍රයකම ඔබගේ සංකේත අංකය සටහන් කරන්න.

II පත්‍රය සඳහා ලකුණු බෙදී යන ආකාරය

01	පිළිතුර	-	I කොටස ලකුණු	=	15 යි
			II කොටස ලකුණු	=	05 යි
					20 යි
02	පිළිතුර	-	I කොටස ලකුණු	=	03යි
			II කොටස ලකුණු	=	03යි
			III කොටස ලකුණු	=	04යි
					10 යි
03	පිළිතුර	-	I කොටස ලකුණු	=	03 යි
			II කොටස ලකුණු	=	03 යි
			III කොටස ලකුණු	=	04 යි
					10 යි
04	පිළිතුර	-	I කොටස ලකුණු	=	03 යි
			II කොටස ලකුණු	=	03 යි
			III කොටස ලකුණු	=	04 යි
					10 යි
05	පිළිතුර	-	I කොටස ලකුණු	=	03 යි
			II කොටස ලකුණු	=	03 යි
			III කොටස ලකුණු	=	04යි
					10 යි
06	පිළිතුර	-	I කොටස ලකුණු	=	03යි
			II කොටස ලකුණු	=	03යි
			III කොටස ලකුණු	=	04 යි
					10 යි
07	පිළිතුර	-	I කොටස ලකුණු	=	03යි
			II කොටස ලකුණු	=	03 යි
			III කොටස ලකුණු	=	04යි
					10 යි

89 - නිර්මාණකරණය හා යාන්ත්‍රික තාක්ෂණවේදය - I

I පත්‍රය අභිමතාර්ථ

1. ත්‍රිකෝණයක පරිමිතිය ගණනය කරයි.
2. ජ්‍යාමිතික නිර්මාණයක් තුල අන්තර්ගත සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යාව ගණනය කරයි.
3. වෘත්තයක පරිධිය හැඳින්වීමට දී ඇති අර්ථ කථනය තෝරයි.
4. සවිධි බහු අශ්‍රයක අභ්‍යන්තර කෝණයක අගය බහු අශ්‍රයේ පාද සංඛ්‍යාව අනුව සන්සන්දනය කරයි.
5. A4 සහ A5 කඩදාසි වල සම්බන්ධතාවය විශ්ලේෂණය කරයි.
6. පර්යාලෝක ප්‍රක්ෂනය විශ්ලේෂණය කරයි.
7. ලෝහයන්ගේ යාන්ත්‍රික ගුණ තෝරයි.
8. වානේ නිෂ්පාදනයේ දී මිශ්‍ර කරන කාබන් ප්‍රතිශත විග්‍රහ කරයි.
9. අමු යකඩ නිෂ්පාදනයේ දී ධාරා උෂ්මකයකට යොදන ද්‍රව්‍යයන්ගේ කාර්යය වෙන් කර දක්වයි.
10. ඔක්සි ඇසිටිලින් පෑස්සීමේ දී ස්‍යන්ද වල කාර්යය වෙන් කර දක්වයි.
11. විද්‍යුත් චාප වෙල්ඩින් ක්‍රමයේ දී වෙල්ඩින් කිරීමේ ආරෝහ විග්‍රහ කරයි.
12. තහඩු වැඩ වලදී දාරය ශක්තිමත් කිරීමට යොදන වාටි වර්ග වෙන් කර දක්වයි.
13. සම්මත කම්බි අමාන ඒකක මෙට්‍රික් ක්‍රමයේ මිනුම් වලට පරිවර්ථනය කරයි.
14. කපන ලෝකයේ ඝනකම අනුව ගැලපෙන කියත් තලයේ දැති ප්‍රචාරණය හඳුන්වයි.
15. වර්නියර් කලපාසයේ ප්‍රයෝජන විග්‍රහ කරයි.
16. පාස්සන ලෝහය අනුව ගැලපෙන 'දැඩි පොඩි' වර්ග විශ්ලේෂණය කරයි.
17. කාර්යයට ගැලපෙන සට්ටම් වර්ග තෝරයි.
18. ඔක්සි ඇසිටිලික් පෑස්සුම් ක්‍රමයේ භාවිතා වන පෑස්සුම් දැල්ලේ ප්‍රභේදයක් විග්‍රහ කරයි.
19. වර්ණ අනුව භාවිතා කල යුතු ගිනි නිවීමේ උපකරණය තෝරයි.
20. අග්‍ර 4ක් සහිත නලා පිළියවනයක අග්‍ර හඳුන්වන කේත ක්‍රමය විශ්ලේෂණය කරයි.
21. ගැලපෙන චලිත පරිවර්තන නම් කරයි.
22. යතුරු පැදියක පුලිඟු පේනු අලුතින් යෙදිය යුතු ධාවන දුර ප්‍රමාණය තීරණය කරයි.
23. එන්ජින් ගෑස්කට් දෝෂ සහිත වීම තීරණය කරන නිරීක්ෂණයක් හඳුන්වයි.
24. ද්‍රාව තිරිංග පද්ධතියක වාතය ඉවත් කිරීමේ ක්‍රියාවලිය විශ්ලේෂණය කරයි.
25. පුඹුකය දෝෂ සහිත වීමෙන් ඇතිවන තත්වය විග්‍රහ කරයි.
26. සිංචන ස්නේහන ක්‍රමය යොදා ඇති එන්ජින් වර්ග නම් කරයි.
27. ස්වාසකයෙන් දුම් පිටවීම නිරීක්ෂණයෙන් දෝෂ තීරණය කරයි.
28. සිලින්ඩර ලයිනර් සෑදීමට වඩාත් සුදුසු ලෝහය නම් කරයි.
29. මැග්නිටෝ ජ්වලන පද්ධතියේ කොටස් වෙන්කර දක්වයි.
30. පුලිඟු පේනුවක් එන්ජිමට සවි කිරීමේ තාක්ෂණික ක්‍රමය විස්තර කරයි.

31. සිලින්ඩර හිසේ ඇණ තද කිරීමට සුදුසු උපකරණය තෝරයි.
32. ගියර පෙට්ටියේ ක්‍රියාවලිය විශ්ලේෂණය කරයි.
33. විවිධ වර්ගයන්ට අයත් තිරිංග පද්ධතිවල ක්‍රියාකාරිත්වය සංසන්දනය කරයි.
34. කාර්යයට උචිත දැති රෝද වර්ගය හඳුන්වයි.
35. කර්මාන්ත ශාලාව තුළදී අනතුරු වලින් ආරක්‍ෂා වීමේ පූර්වෝපා අර්ථ ගන්වයි.
36. එළවුම් දම්වැලක සබැඳුම් යාන්ත්‍රණයේ කොටස් තෝරයි.
37. කෘත පෝෂණ ස්නේහන ක්‍රමයේ උපාංග පෙළගස්වයි.
38. ප්‍රවේග අනුපාතය ගණනය කිරීමේ සූත්‍රය ලියා දක්වයි.
39. එන්ජිමක් ක්‍රියාකාරී උෂ්ණත්වයට පත් වීමට උෂ්ණත්ව පාලක වැල්වයේ උපයෝගීතාව අර්ථ ගන්වයි.
40. එන්ජිමක විදුලිය උත්පාදනය කරන උපකරණය අවාන් පටිය මගින් කැරකැවෙන බව අර්ථ දක්වයි.

II පත්‍රය අභිමතාර්ථ

01. (i) සාමාංශක රූපයක පෙනුම් සෘජු ප්‍රක්ෂණ මූලධර්මයේ තෙවන කෝණ ක්‍රමයට අඳියි.

(ii) වෘත්තයක පරිධිය ඕනෑම සමාන කොටස් ගණනකට බෙදීමේ ක්‍රමය අනුගමනය කරයි.

02. (i) ව්‍යාපෘතියට අවශ්‍ය උපකරණ ලේඛනයක් සකස් කරයි.

(ii) පිරිවිතර වලට අනුකූල වන පරිධි තට්ටු රඳවන කම්බි කුරු භාවිතා කරන ආකාරය පැහැදිලි කරයි.

(iii) තට්ටු රැඳවීම සඳහා අනුයෝගී උපක්‍රම රූප සටහන් මගින් දක්වයි.

03. (i) මෘදු පෑස්සීම සඳහා අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය ලේඛනයක් සකස් කරයි.

(ii) 'මෘදු පෑස්සීම' හා 'දැඩි පෑස්සීම' සන්සන්දනය කරයි.

(iii) පෑස්සීමට අමතරව ලෝහ තහඩු කොටස් එකිනෙකට සම්බන්ධ කරන ක්‍රම 4ක් ලේඛන ගත කරයි.

04. (i) කර්මාන්ත ශාලාවක ක්‍රමානුකූල බව, පිරිසිදු බව, ආරක්ෂාව පවත්වා ගැනීමට අදාල කරුණු 5ක් ලියා දක්වයි.

(ii) කර්මාන්ත ශාලාවක පිළිපැදිය යුතු ආරක්ෂක පූර්වෝක්ත 4ක් ඉදිරිපත් කරයි.

(iii) කාර්මික විනය යහපත් ලෙස පවත්වා ගැනීමට අදාල කරුණු 4ක ලේඛණයක් සකස් කරයි.

05. (i) ද්‍රාව තිරිංග ප්‍රධාන පොම්පයක කොටස් නම් කරයි.

(ii) ජව සම්ප්‍රේෂණ සඳහා යොදා ගන්නා ක්‍රම 4ක් ලේඛන ගත කරයි.

(iii) කප්පි දෙකක් භාවිතා කර කැරකුම් දිශාව වෙනස් කිරීමේ ක්‍රමය ඇඳ දක්වයි.

06. (i) වාහන බැටරියක් ගැලවීමේ හා සවිකිරීමේ ක්‍රියාවලිය පිළිවෙලින් ලියා දක්වයි.

(ii) විලායක දැවී යාමට තුඩු දෙන කරුණු ලියා දක්වයි.

(iii) යතුරුපැදි සඳහා භාවිතා වන බැටරි වර්ග දෙක සන්සන්දනය කරයි.

07. (i) ජාතික වෘත්තීය පුහුණුව පිළිබඳ කෙටි සටහන් ලියා දක්වයි.

(ii) මනා වෘත්තීය පුහුණුවක් ලබා දෙන ආයතන 4ක් ලේඛන ගත කරයි.

(iii) R.P.L. ක්‍රමයේ NVQ සහතික ලබා ගැනීමේ ක්‍රියාවලිය විස්තර කරයි.

89 S I, II

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2020
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2020
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, 2020

නිර්මාණකරණය හා යාන්ත්‍රික තාක්ෂණවේදය I, II
வடிவமைப்பும் இயந்திரத் தொழிட்பவியலும் I, II
Design and Mechanical Technology I, II

පැය තුනයි
மூன்று மணித்தியாலம்
Three hours

අමතර කියවීම් කාලය - මිනිත්තු 10 යි
மேலதிக வாசிப்பு நேரம் - 10 நிமிடங்கள்
Additional Reading Time - 10 minutes

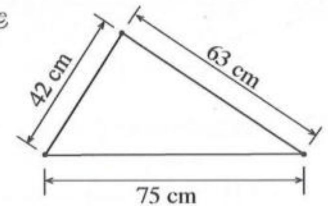
අමතර කියවීම් කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේදී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න සංවිධානය කර ගැනීමටත් යොදාගන්න.

නිර්මාණකරණය හා යාන්ත්‍රික තාක්ෂණවේදය I

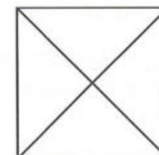
සැලකිය යුතුයි:

(i) **සියලු ම** ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
(ii) අංක **1** සිට **40** තෙක් ප්‍රශ්නවල, දී ඇති (1), (2), (3), (4) යන පිළිතුරුවලින් **නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැළපෙන හෝ** පිළිතුර තෝරා ගන්න.
(iii) **ඔබට සැපයෙන පිළිතුරු පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති කව අතුරෙන් ඔබ තෝරාගත් පිළිතුරෙහි අංකයට සැසඳෙන කවය තුළ** (X) **ලකුණ යොදන්න.**
(iv) එම පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති අනෙක් උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා, ඒවා ද පිළිපදින්න.

1. රූපයේ දැක්වෙන ත්‍රිකෝණයේ පාද දිග හැර සරල රේඛීය තත්ත්වයට පත් කළ විට එහි මුළු දිග,
(1) 105 cm වේ.
(2) 117 cm වේ.
(3) 138 cm වේ.
(4) 180 cm වේ.



2. රූපයේ දැක්වෙන පරිදි සමචතුරස්‍රයක විකර්ණ යා කර ඇත. එහි නිර්මාණය වන සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණ ගණන,
(1) 2 කි. (2) 4 කි.
(3) 6 කි. (4) 8 කි.



3. "මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යයක සිට සමාන දුරකින් ගමන් ගන්නා තවත් ලක්ෂ්‍යයක ගමන් මාර්ගය හෙවත් පථය වෘත්තයක් වේ." මෙම ප්‍රකාශය වඩාත් පැහැදිලි කරගැනීමට උදාහරණයකට ගත හැක්කේ,
(1) තල්ලුකර කරකැවෙන ටයරයකි.
(2) මෝටරයක කරකැවෙන අක්ෂයකි.
(3) සෙක්කුවකට බැඳි ගොනෙකුගේ ගමන් මාර්ගයකි.
(4) ළිඳක බොලොක්කය හා සම්බන්ධ බාල්දිය හා ලණුවකි.

4. සවිධි බහු අස්‍රයක අභ්‍යන්තර කෝණයක අගය 108° කි. එම බහු අස්‍රය කුමක් ද?
(1) සවිධි පංචාස්‍රය (2) සවිධි ෂඩාස්‍රය (3) සවිධි සප්තාස්‍රය (4) සවිධි අෂ්ටාස්‍රය

5. A4 ප්‍රමාණයේ ඝන කඩදාසියක් අතිරේක කිසිම ක්‍රියාකාරකමක් **නොකර** පළල දාර දෙක පමණක් එකට ගළපා අලවන ලදී. එවිට සකස් වන්නේ,
(1) A5 ප්‍රමාණයේ කොටසකි. (2) අවිධි ඝනයකි.
(3) කුහර සිලින්ඩරයකි. (4) කුහර පිරමීඩයකි.

6. එක්තරා ජ්‍යාමිතික රූපයක් ඉදිරිපස සෘජුකෝණාස්‍රාකාරව ද එහි ශීර්ෂ හතරින් පිටතට නිකුත්වන දාර ක්‍රමයෙන් ආනත හැඩයකට ඇඳ අවසානයේ දී ඉදිරිපස හැඩයට සමාන වන අනුපාතගත සෘජුකෝණාස්‍රාකාර වන පරිදි ද රූපයක් නිර්මාණය කර ඇත. මෙහි දී ඇඳෙන රූපය හැඳින්විය හැකි වන්නේ,
(1) සෘජුකෝණාස්‍රය ලෙස ය. (2) පර්යාලෝකන රූපයක් ලෙස ය.
(3) සමාංශ ප්‍රක්ෂේපණ රූපයක් ලෙස ය. (4) හරස් ප්‍රක්ෂේපණ රූපයක් ලෙස ය.

7. ලෝහ කම්බියක් එකිනෙකට විරුද්ධ දිශාවන්ට ඇදීමෙන් පසු නොකැඩී දික් වූ ප්‍රමාණයට ම ස්ථිරව පිහිටීම එම ලෝහයේ කුමන ගුණය ලෙස හඳුන්වන්නේ ද?
(1) ආඝාත්‍යතාව (2) වියලනීයතාව (3) තන්‍යතාව (4) ප්‍රත්‍යස්ථතාව

8. මධ්‍යම කාබන් වානේවල අඩංගු කාබන් ප්‍රතිශත පරාසය කොපමණ ද?
(1) 0.45% - 0.8% (2) 0.6% - 0.8% (3) 0.8% - 1.0% (4) 1.0% - 1.2%

9. අමු යකඩ නිෂ්පාදනයේ දී ධාරා ඌෂ්මකයට යොදන අමුද්‍රව්‍ය අතර හුණුගල් ද ඇතුළත් ය. මෙම හුණුගල්වලින් සිදුවන කාර්යය කුමක් ද?
(1) යපස්වල ඔක්සයිඩ් ඉවත් කිරීම
(2) අමුද්‍රව්‍ය සියල්ල හොඳින් මිශ්‍ර කිරීම
(3) අමු යකඩ ඝන බවට පත් කිරීමට සහාය වීම
(4) ධාරා ඌෂ්මකය තුළ උෂ්ණත්වය ඉහළ නැංවීම

10. ඔක්සි ඇසිටිලින් වායුවෙන් නිෆෙරස් ලෝහ පෑස්සීමේ දී භාවිත කරනු ලබන ස්‍යන්ද මගින් ඉටු කරනු ලබන මෙහෙය කුමක් ද?
(1) පෑස්සුම ශක්තිමත් කිරීම (2) මව් ලෝහය පිරිසිදු කිරීම
(3) මව් ලෝහය ඉක්මනින් ද්‍රව කිරීම (4) පිරවුම් කූර ද්‍රව වීම ප්‍රමාද කිරීම

11. විද්‍යුත් චාප වෙල්ඩින් ක්‍රමයේ දී තිරස් තලයක පැති මූට්ටුවක් පිරවීම සඳහා වෙල්ඩින් කූර හසුරුවන හැඩය අනුව යොදා ගන්නා ඉරියව්ව කුමක් ද?
(1) පැතලි ආරෝහය (2) හරස් ආරෝහය (3) තිරස් ආරෝහය (4) සිරස් යටි ආරෝහය

12. තහඩු වැඩවල දී දාරය ශක්තිමත් කිරීම සඳහා තහඩුවේ දාරය එක් වරක් පමණක් තහඩුවට හේත්තුවන සේ නවා ගැනීම හැඳින්වෙන්නේ,
(1) සරල වාටිය ලෙස ය. (2) නැමි වාටිය ලෙස ය.
(3) කම්බි වාටිය ලෙස ය. (4) වාමි වාටිය ලෙස ය.

13. සම්මත කම්බි ආමානය (SWG) භාවිතයෙන් කම්බියක විෂ්කම්භය හෝ තහඩුවක ඝනකම මැන ගත හැකි ය. SWG 16 ට ගැළපෙන තහඩුවක ඝනකම 1.63 mm කි. SWG 22 ට ගැළපෙන තහඩුවක ඝනකම කොපමණ ද?
(1) 0.19 mm (2) 0.71mm (3) 1.88 mm (4) 2.05 mm

14. මෘදු වානේ බටයක් කපා ගැනීම සඳහා භාවිත කරන ලෝහ කියත සඳහා යෙදිය යුතු වඩාත් සුදුසුම කියත් තලයේ, අඟලට තිබිය යුතු දැති ගණන කොපමණ ද?
(1) 18 (2) 20 (3) 22 (4) 24

15. යාන්ත්‍රික තාක්ෂණයේ දී වැඩ කොටස්වල ඇතුළත මිනුම්, පිටත මිනුම් සහ සිදුරක ගැඹුර යන මිනුම් ලබා ගැනීමට භාවිත කළ හැකි උපකරණය කුමක් ද?
(1) මයික්‍රෝමීටරය (2) වර්නියර් කලපාසය
(3) ඇතුළත දුනු කලපාසය (4) දෙළිඟු කලපාසය

16. දැඩි පොඩි යනු තඹ හා තුත්තනාගම් මිශ්‍රණයකි. පාස්සන ලෝහ තහඩු වර්ගය අනුව භාවිත කළ යුතු දැඩි පොඩි වර්ගයේ අන්තර්ගත තඹ හා තුත්තනාගම් මිශ්‍රණ අනුපාතය වෙනස් විය යුතු ය. තඹ 70%ක් ද තුත්තනාගම් 30% ක් ද අඩංගු දැඩි පොඩි වර්ගය භාවිත කළ යුත්තේ කුමන ලෝහ තහඩු පෑස්සීම සඳහා ද?
(1) තඹ (2) දැඩි පිත්තල (3) ෆෙරස් ලෝහ (4) මෘදු පිත්තල

17. 30° ක කෝණ හැඩයක් පිහිටන සේ තුනී ලෝහ තහඩුවක් නවා ගැනීම සඳහා ආධාර කර ගත හැකි සට්ටම් (stake) වර්ගය කුමක් ද?
(1) පුලුක්කු සට්ටම (2) දික් සට්ටම (3) කිණිහිර සට්ටම (4) කෙටේරි සට්ටම

18. ඔක්සි ඇසිටිලින් පෑස්සීමේ දී ධමනි පහනෙන් කාබන්කාරක දැල්ල (Carburizing flame) ලබාගැනීම සඳහා වායු මිශ්‍රණය කෙසේ විය යුතු ද?
(1) ඔක්සිජන් හා ඇසිටිලින් සමාන ප්‍රමාණවලින්
(2) ඇසිටිලින් අඩු ප්‍රමාණයක් සහ වාතය වැඩි ප්‍රමාණයක්
(3) ඔක්සිජන් අඩු ප්‍රමාණයක් සහ ඇසිටිලින් වැඩි ප්‍රමාණයක්
(4) ඔක්සිජන් වැඩි ප්‍රමාණයක් සහ ඇසිටිලින් අඩු ප්‍රමාණයක්

19. 'A' වර්ගයේ ගිනි නිවීම සඳහා භාවිත කරන කාබන් ඩයොක්සයිඩ් අඩංගු ගිනි නිවීමේ උපකරණ හඳුනා ගැනීම සඳහා භාවිත කර ඇති වර්ණය කුමක් ද?
(1) නිල් (2) කළු (3) ක්‍රීම් (4) රතු

20. වාහන නළා පරිපථ සඳහා භාවිත කරන අග්‍ර හතරක් සහිත පිළියවනයක අග්‍ර 85, 86, 87, 30/51 ලෙස නම් කර ඇත. මෙහි 30/51 ලෙස සඳහන් අග්‍රය සම්බන්ධ විය යුත්තේ,
(1) බැටරි ධන අග්‍රයට ය. (2) නළාවේ අග්‍රයට ය. (3) නළා වහරුවට ය. (4) ජ්වලන යතුරට ය.

21. සැහැල්ලු වාහනවල සුක්කානම් (steering) පද්ධතියේ භාවිත වන දැති තලච්ච සහ දවරෝදය අතර චලිත පරිවර්තනය දැක්වෙන වරණය තෝරන්න.
(1) දෝලන චලිතය ⟶ භ්‍රමණ චලිතය (2) අනුවැටුම චලිතය ⟶ දෝලන චලිතය
(3) භ්‍රමණ චලිතය ⟶ රේඛීය චලිතය (4) රේඛීය චලිතය ⟶ අනුවැටුම චලිතය

22. යතුරු පැදි එන්ජින්වල පුළිඟු පේනු අලුතින් යෙදිය යුත්තේ කොපමණ දුර ප්‍රමාණයක් ධාවනය කිරීමෙන් පසුව ද?
(1) 5 000 km (2) 10 000 km (3) 15 000 km (4) 20 000 km

23. යම් යම් දෝෂ නිරීක්ෂණය වූ වාහනයක විකිරක පියන විවෘත කර එන්ජිම ක්‍රියාත්මක කළ විට සිසිලන ද්‍රව්‍ය තුළින් වාත බුබුළු පිටවන බව නිරීක්ෂණය විය. මෙයට හේතුව විය හැකි හැක්කේ,
(1) විකිරකය දෝෂ සහිත වීම ය. (2) ගෑස්කටය දෝෂ සහිත වීම ය.
(3) ජල පොම්පය දෝෂ සහිත වීම ය. (4) සොඬ නළ දෝෂ සහිත වීම ය.

24. ද්‍රාව තිරිංග පද්ධතියක් අලුත්වැඩියා කිරීමේ දී තවත් අයෙකුගේ සහාය ඇතිව පමණක් සිදු කළ යුතු කාර්යය සඳහන් වරණය තෝරන්න.
(1) තිරිංග පුවරු අලුතින් යෙදීම (2) තිරිංග පලු සීරු මාරු කිරීම
(3) තිරිංග පද්ධතියේ වාතය ඉවත් කිරීම (4) රෝදවල සිලින්ඩර වොෂර අලුතින් යෙදීම

25. වාත සිසිලන ක්‍රමය සහිත එන්ජිමක පුඹුකය (Blower) දෝෂ සහිත වීමෙන් ඇති විය හැකි අයහපත් තත්ත්වය කුමක් ද?
(1) අධික ලෙස ඉන්ධන වැය වීම (2) එන්ජිමේ උෂ්ණත්වය ඉහළ යාම
(3) එන්ජිමේ ජවය අඩු වීම (4) ස්නේහන තෙල් කාන්දු වීම

26. පැති වැල්ව ක්‍රමය සහිත එන්ජින්වල යොදා ඇති ස්නේහන ක්‍රමය කුමක් ද?
(1) කෘත පෝෂණ ක්‍රමය (2) පෙට්රොයිල් ක්‍රමය
(3) පොම්ප ක්‍රමය (4) සිංචන ක්‍රමය

27. වාහනයක එන්ජිම පණගැන්වූ විට එන්ජිමේ ස්වාසකයෙන් (Breather) තෙල් දුමාරයක් පිටවන බව නිරීක්ෂණය විය. මෙම තත්ත්වයට හේතුව විය හැක්කේ,
(1) පිස්ටන් වළලු ගෙවී තිබීම යි. (2) පිස්ටන් ගෙවී තිබීම යි.
(3) එන්ජිම අධික ලෙස උණුසුම් වීම යි. (4) ස්නේහන තෙල් වැඩි වීම යි.

28. එන්ජින් සිලින්ඩර (සිලින්ඩර ලයිනර්) සෑදීම සඳහා වඩාත් සුදුසු ලෝහය කුමක්ද?
(1) මෘදු වානේ (2) අධි කාබන් වානේ (3) ඇළුමිනියම් (4) වීනච්චට්ටි

29. මැග්නිටෝ ජ්වලන පද්ධතියක කොටස් සඳහන් කර ඇති වරණය තෝරන්න.
(1) ජ්වලන ආමේචරය, විස්පර්ශක තුඩු, ධාරිත්‍රකය, ජ්වලන දඟරය
(2) බැටරිය, ජ්වලන ආමේචරය, විස්පර්ශක තුඩු, ධාරිත්‍රකය
(3) ජනකය, ජ්වලන දඟරය, ජ්වලන ආමේචරය, විස්පර්ශක තුඩු
(4) ද්විතීයික දඟරය, ජ්වලන ආමේචරය, ධාරිත්‍රකය, ජ්වලන දඟරය

30. පුළිඟු පේනුවක් එන්ජිමකට සවි කිරීමේ දී එය පුළිඟු පේනුවට සවි වන සිදුරට යොදා අතින් කැරකැවිය හැකි උපරිම වට ගණන කැරකැවිය යුතු ය. අනතුරුව පුළිඟු පේනු යතුර යොදා තවදුරටත් තද වීමට කැරකැවිය යුතු වට ප්‍රමාණය කොපමණ ද?

(1) $\frac{1}{4}$ (2) $\frac{1}{2}$ (3) $\frac{3}{4}$ (4) 1

31. එන්ජිමක් අලුත්වැඩියා කිරීමේ දී එහි එන්ජින් හිසේ ඇණ මුරිච්චි තද කිරීමට භාවිත කළ යුතු ආවුදය කුමක් ද?

(1) මුදු යතුර (2) දෙකොන් යතුර (3) ආතති රෙන්චිය (4) පයිප්ප රෙන්චිය

32. වාහනයක ගියර් පෙට්ටිය තුළ ඇති රෝද සහිත දඬු (shafts) කීපයක් කරකැවේ. ඒ අතුරෙන් වැඩිම වේගයෙන් කරකැවෙන දණ්ඩ කුමක් ද?

(1) මුදුන් දණ්ඩ (2) ප්‍රධාන දණ්ඩ (3) වැතුරුම් දණ්ඩ (4) පසු ගැසුම් දණ්ඩ

33. වාහන තිරිංග පද්ධතිවල යොදා ඇති තිරිංග ක්‍රම අතුරෙන් වඩාත් විශ්වාසනීය තිරිංග ක්‍රමය කුමක් ද?

(1) යාන්ත්‍රික තිරිංග ක්‍රමය
(2) ප්‍රධාන පොම්පය සහිත තිරිංග ක්‍රමය
(3) ටැන්ඩම් පොම්පය සහිත තිරිංග ක්‍රමය
(4) අර්ධ යාන්ත්‍රික හා අර්ධ ද්‍රාව තිරිංග ක්‍රමය

34. සිව් පහර එන්ජින්වල දඟර කඳෙන් ලබා දෙන භ්‍රමණ චලිතය කැම් දණ්ඩට සම්ප්‍රේෂණය කිරීම සඳහා යොදා ඇති දැති රෝද වර්ගය කුමක් ද?

(1) පට්ටම් ගියර රෝද
(2) ඇල දැති සහිත දැති රෝද
(3) ද්විත්ව ඇල දැති සහිත දැති රෝද
(4) ගැඩවිලි දණ්ඩ හා ගැඩවිලි රෝදය

35. එක්තරා කර්මාන්තශාලාවක සේවකයන් නිතරම විවිධ අනතුරුවලට ලක් වේ. මෙම තත්ත්වයට හේතුවන ප්‍රධාන කරුණක් විය හැක්කේ,

(1) ප්‍රවේශම් රහිතව විදුලි උපකරණ භාවිතයයි.
(2) ප්‍රථමාධාර පෙට්ටියක් නොමැතිවීමයි.
(3) ආරක්ෂක පූර්වෝපාය අනුගමනය නොකිරීමයි.
(4) ගිනි නිවීමේ උපකරණ ස්ථානගත කර නොතිබීමයි.

36. යතුරු පැදියක එළවුම් දම්වැලක සබැඳුම් යාන්ත්‍රණය හා සම්බන්ධ කොටස් සඳහන් වරණය කුමක් ද?

(1) දුනු ඇඳුම, තැටිය, පැතලි දුන්න
(2) දුනු ඇඳුම, අගුල, මුද්‍රාව
(3) පැතලි දුන්න, මුරිච්චිය, අගුල
(4) පැතලි දුන්න, තැටිය, රාමුව

37. කෘත පෝෂණ ස්නේහන පද්ධතියක ස්නේහන තෙල් ගමන් කරන මාර්ගය සඳහන් වරණය තෝරන්න.

(1) පොම්පය, සියුම් පෙරහන, දැල් පෙරහන, ප්‍රධාන ගැලරිය
(2) සියුම් පෙරහන, පොම්පය, ප්‍රධාන ගැලරිය, දැල් පෙරහන
(3) ප්‍රධාන ගැලරිය, සියුම් පෙරහන, දැල් පෙරහන, පොම්පය
(4) දැල් පෙරහන, පොම්පය, සියුම් පෙරහන, ප්‍රධාන ගැලරිය

38. ප්‍රවේග අනුපාතය $= \dfrac{\text{එළවෙන රෝදයේ දැති සංඛ්‍යාව}}{x}$ වේ.

ඉහත සූත්‍රයේ x මගින් දැක්වෙන්නේ කුමක් ද?

(1) එළවන රෝදයේ විෂ්කම්භය
(2) එළවෙන රෝදයේ වේගය
(3) එළවන රෝදයේ දැති සංඛ්‍යාව
(4) එළවන රෝදයේ වේගය

39. එක්තරා මෝටර් රථයක එන්ජිම ක්‍රියාකාරී උෂ්ණත්වයට පත්වීම, පෙර අවස්ථාවන්ට වඩා ප්‍රමාද වී සිදුවන බව නිරීක්ෂණය විය. මෙම තත්ත්වයට හේතුව විය හැක්කේ,

(1) ජල පොම්පය දෝෂ සහිත වීම යි.
(2) විකිරකයේ පියන දෝෂ සහිත වීම යි.
(3) විකිරකයේ නළ අවහිර වීම යි.
(4) උෂ්ණත්ව පාලන වැල්වය දෝෂ සහිත වීම යි.

40. ගමන් කරමින් තිබූ මෝටර් රථයක බැටරිය ආරෝපණය නොවන බව සංඥා බල්බයෙන් පෙන්විය. මෙම තත්ත්වයට හේතුව කුමක් විය හැකි ද?

(1) අවාන් පටිය කැඩී තිබීම
(2) විකිරකයේ ජලමාර්ග අවහිර වීම
(3) සිසිලන පද්ධතියේ ජලය අඩු වීම
(4) පිටාර ටැංකියේ ජලය නොමැති වීම

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

රහස්‍යයි

අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2020
க.பொ.த. (சா.தர)ப் பரீட்சை - 2020

විෂය අංකය / பாட இலக்கம் **89** විෂයය / பாடம் **නිර්මාණකරණය හා යාන්ත්‍රික තාක්ෂණවේදය**

I පත්‍රය - පිළිතුරු
I பத்திரம் - விடைகள்

ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරෙහි අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරෙහි අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරෙහි අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරෙහි අංකය விடை இல.
01.	4	11.	3	21.	3	31.	3
02.	4	12.	4	22.	4	32.	1
03.	3	13.	2	23.	2	33.	3
04.	1	14.	4	24.	3	34.	2
05.	3	15.	2	25.	2	35.	3
06.	2	16.	3	26.	4	36.	1
07.	3	17.	4	27.	1	37.	4
08.	1	18.	3	28.	4	38.	3
09.	1	19.	2	29.	1	39.	4
10.	2	20.	1	30.	1	40.	1

විශේෂ උපදෙස් / விசேட அறிவுறுத்தல் } එක් පිළිතුරකට ලකුණු / ஒரு சரியான விடைக்கு **01** බැගින් / புள்ளி வீதம்

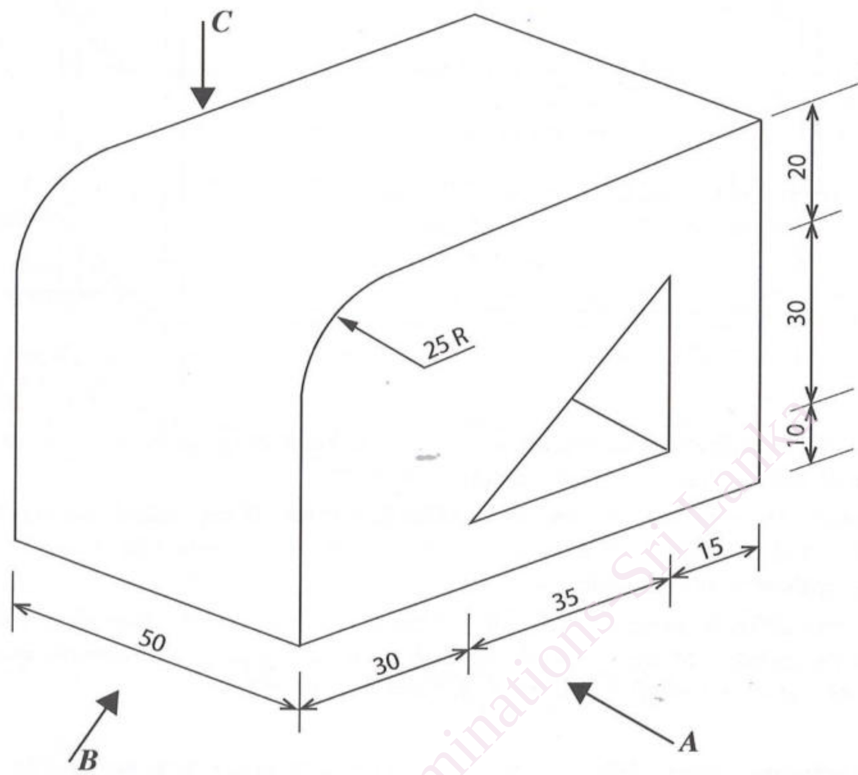
මුළු ලකුණු / மொத்தப் புள்ளிகள் **01 × 40 = 40**

පහත නිදසුනෙහි දැක්වෙන පරිදි බහුවරණ උත්තරපත්‍රයේ අවසාන තීරුවේ ලකුණු ඇතුළත් කරන්න.
கீழ் குறிப்பிடப்பட்டிருக்கும் உதாரணத்திற்கு அமைய பல்தேர்வு வினாக்களுக்குரிய புள்ளிகளை பல்தேர்வு வினாப்பத்திரத்தின் இறுதியில் பதிக.

නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව / சரியான விடைகளின் தொகை $\frac{25}{40}$

I පත්‍රයේ මුළු ලකුණු / பத்திரம் I இன் மொத்தப்புள்ளி $\frac{25}{40}$

1. (i) වස්තුවක සාමාංශ පෙනුමක් පහත රූපයේ දක්වා ඇත.



(සියලු මිනුම් මිලිමීටරවලිනි.)

ඉහත සමාංශක රූපයට අනුව

A ඊතලය දෙසින් බලා ඉදිරි පෙනුම ද,

B ඊතලය දෙසින් බලා පැති පෙනුම ද,

C ඊතලය දෙසින් බලා සැලැස්ම ද,

සෘජු ප්‍රක්ෂේපණ මූලධර්මයේ තෙවන කෝණ ක්‍රමයට අඳින්න. භාවිත කළ යුතු පරිමාණය 1 : 1වේ.

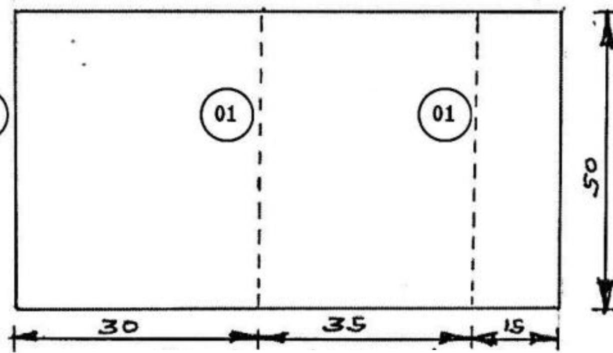
C සැලැස්ම

වටේ රේඛා 4 = ලකුණු 01 යි

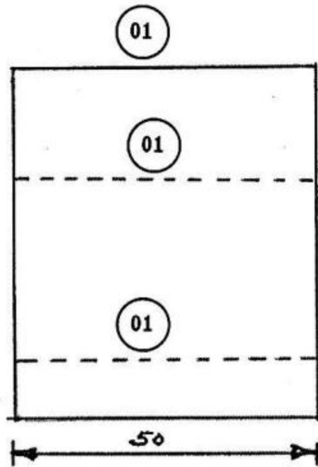
(රූපය සංවෘත වී තිබිය යුතුය.)

සැඟි රේඛාව 2 x 1= ලකුණු 02 යි

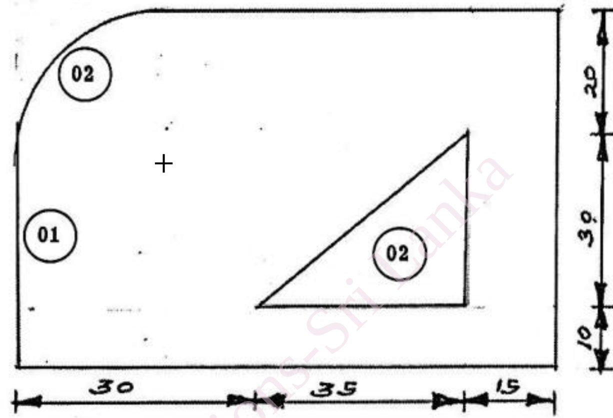
ලකුණු 03 යි



C – සැලැස්ම



B – පැති පෙනුම



A – ඉදිරි පෙනුම

B පැති පෙනුම

වටේ රේඛා 4 = ලකුණු 01 යි

(රූපය සංවෘත වී තිබිය යුතුය.)

සැඟි රේඛාව 2 x 1 = ලකුණු 02 යි

මුළු ලකුණු = ලකුණු 03 යි

A ඉදිරි පෙනුම

කේන්ද්‍රය හා කවකාර හැඩය = ලකුණු 02 යි

ත්‍රිකෝණය = ලකුණු 02 යි

ඉතිරි වටේ රේඛා 3 = ලකුණු 01 යි

ලකුණු 05 යි

I කොටස

මුළු ලකුණු

A ඉදිරි පෙනුම = ලකුණු 05 යි

B පැති පෙනුම = ලකුණු 03 යි

C සැලැස්ම = ලකුණු 03 යි

නිවැරදි ස්ථානගත කිරීම = ලකුණු 02 යි

(රූප දෙකක් පමණක් නිවැරදිවබ ස්ථානගත වී ඇත්නම් ලකුණු 01ක් ලබා දෙන්න.)

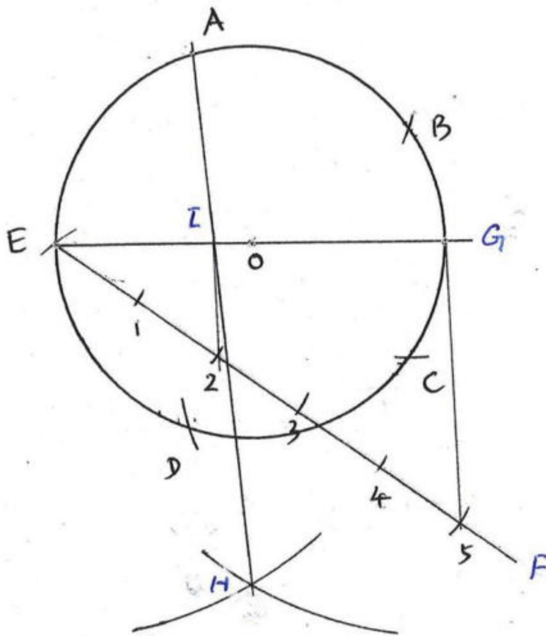
නිවැරදි පරිමාණය = ලකුණු 01 යි

පිරිසිදු බව = ලකුණු 01 යි

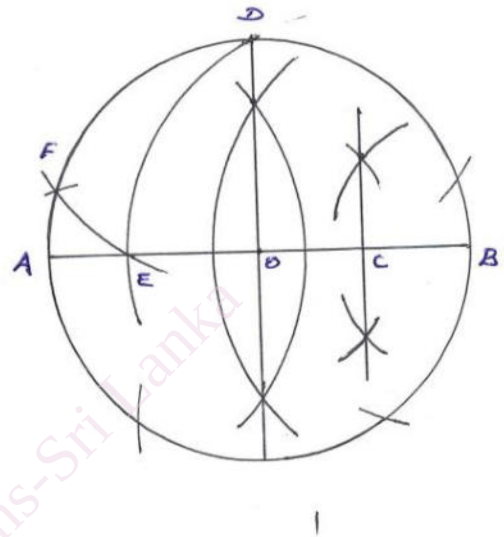
ලකුණු 15 යි

II කොටස = ලකුණු 05 යි

(ii) අරය 30 mm වූ වෘත්තයක් ඇඳ එහි පරිධිය සමාන කොටස් පහකට බෙදන්න. නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දැක්විය යුතු ය.



හෝ



වෘත්තය නිර්මාණයට - ල. 01
E F රේඛාවට ල. 01
H. චාප දෙක සෑදීම ල. 01
I 2 හා G 5 රේඛා සෑදීම ල. 01
A සෙවීම හා කොටස් 5 (පහට) බෙදීමට ල 01

මුළු ලකුණු 05

AB - 01
O - 01
C - 01
DE - 01
DF - 01

05

මෙවැනි පිළිගත හැකි වෙනත් නිවැරදි පිළිතුරු තිබේ නම් මෙම පියවර ක්‍රමය අනුව ලකුණු ලබා දෙන්න.

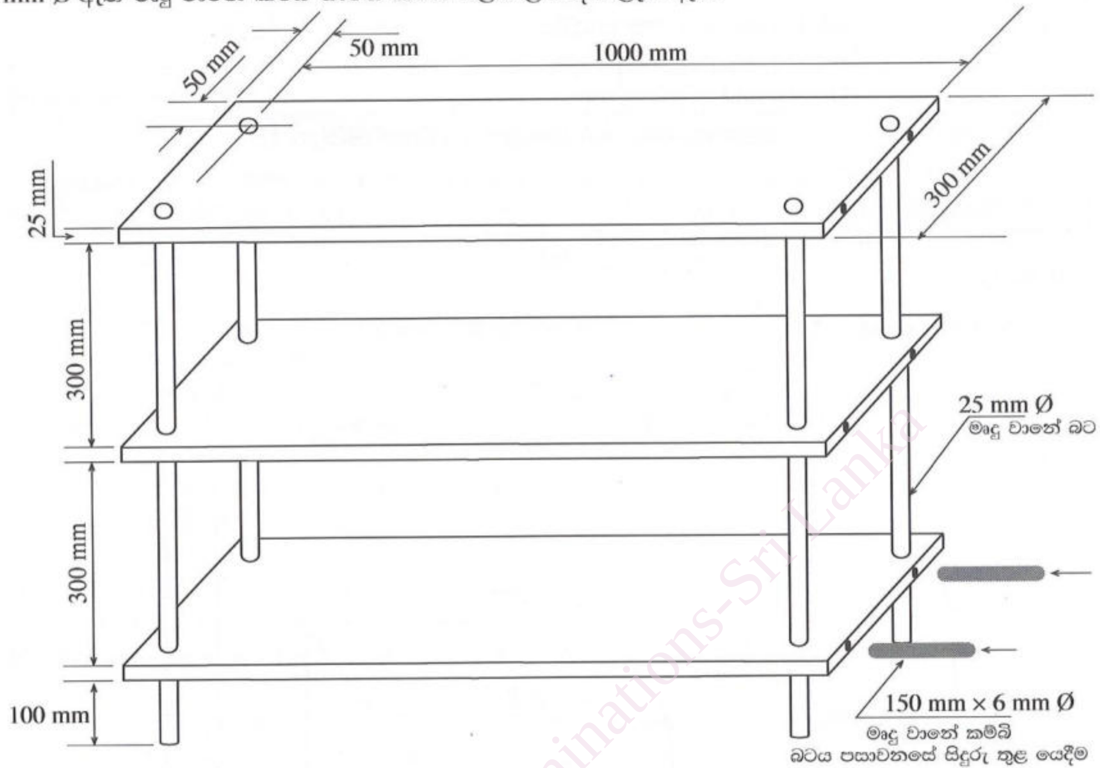
2. පාසල් පුස්තකාලයේ අවශ්‍යතාවයක් සඳහා රූපසටහනේ දැක්වෙන පරිදි අවශ්‍ය වූ විට තට්ටු ගලවා ඉවත් කළ හැකි රාක්කයක් සාදා ගත යුතුව ඇත.

මේ සඳහා පාසල් තාක්ෂණ ඒකකය සතුව ඇති,

25 mm ඝනකම තුනී ලෑලි (plywood sheets)

25 mm Ø ඇති මෘදු වානේ බට

6 mm Ø ඇති මෘදු වානේ කම්බි භාවිත කරන ලෙස උපදෙස් ලැබී ඇත.



(i) මෙම රාක්කය තැනීමේ දී ඔබ අනුගමනය කරන ක්‍රියාවලිය, ඒ ඒ කාර්යයට භාවිත කරන ආවුද/උපකරණ ද සඳහන් කරමින් පියවර වශයෙන් අනුපිළිවෙළින් ලියන්න.

02. (i)

- පිළිගත හැකි අනුපිළිවෙලකට ක්‍රියාවලියේ පියවර 4ක් සඳහන් කිරීම

(ලකුණු 02යි)

- පියවර දෙකක් සඳහා

(ලකුණු 01යි)

- ආවුද, උපකරණ දෙකක් සඳහන් කිරීම

(ලකුණු 01යි)

(I කොටසට උපරිම ලකුණු 03යි)

(ii) රාක්කයේ තට්ටු රැඳවීමට රූපසටහනේ පෙන්වා ඇති 6 mm Ø මෘදු වානේ කම්බි කූරු නැවත ගළවා ගැනීමට හැකි වන පරිදි මෙන් ම භාණ්ඩයේ නිමාවට හානියක් නොවන පරිදි යොදා ගැනීමට භාවිත කළ යුතු උපක්‍රමයක් පැහැදිලි කරන්න.

(II)

- පැහැදිලි රූප සටහනට

(ලකුණු 02යි)

- අසම්පූර්ණ රූප සටහනට

(ලකුණු 01යි)

- රැඳවුම් උපක්‍රමය පැහැදිලි කිරීම

(ලකුණු 01යි)

(II කොටසට උපරිම ලකුණු 03යි)

(iii) රූපසටහන මගින් රාක්ක තට්ටු රැඳවීමට දී ඇති ක්‍රමය හැර, ඔබ යෝජනා කරන වෙනත් ගැළපෙන ක්‍රමයක් නිර්මාණය කරන්න. එම ක්‍රමය පැහැදිලි වන පරිදි එම රැඳවුම් ක්‍රමය යොදන ආකාරය හා යොදන ස්ථානය පමණක් දැක්වෙන පැහැදිලි කටුසටහනක් ඇඳ කොටස් නම් කරන්න.

(III)

- පැහැදිලි කටුසටහනක් ඇඳීම

(ලකුණු 02යි)

- අසම්පූර්ණ කටුසටහනට

(ලකුණු 01යි)

- කොටස් දෙකක් නම් කිරීමට

(ලකුණු 02යි)

- කොටස් එකක් නම් කිරීමට

(ලකුණු 01යි)

(III කොටසට උපරිම ලකුණු 04යි)

<u>02 පිළිතුරට ලකුණු බෙදීයන ආකාරය</u>

I.	කොටස	-	ලකුණු 03 යි
II.	කොටස	-	ලකුණු 03 යි
III.	කොටස	-	ලකුණු 04 යි
			ලකුණු 10 යි

3. ලෝහ තහඩු එකිනෙක සම්බන්ධ කිරීමට බහුලව යොදාගන්නා ක්‍රමවේදයක් ලෙස මෘදු පෑස්සීම භාවිත වේ.

(i) මෘදු පෑස්සීම සඳහා අවශ්‍ය ආවුද/උපකරණ සහ ද්‍රව්‍ය ලේඛනයක් සකස් කරන්න.

03. (i) ස්‍යාන්ද, මොලොක් පොඩි, බව්තය, කම්බි බුරුසුව, ධමනි පහන,

ආවුද උපකරණ

3ක් සඳහන් කිරීම	-	ලකුණු 03 යි
2ක් නම් කිරීම	-	ලකුණු 02 යි
1ක් නම් කිරීම	-	ලකුණු 01 යි

(I කොටසට උපරිම ලකුණු 03 යි)

(ii) මෘදු පෑස්සීම සහ දැඩි පෑස්සීම අතර සංසන්දනාත්මක ව සමාන හා අසමාන කරුණු **දෙක** බැගින් සඳහන් කරන්න.

(ii) **<u>මෘදු පෑස්සීම</u>**

- තුනී තහඩු පමණක් පෑස්සිය හැකිය.
- දැඩි උෂ්ණත්වයේ දී ගැලවී යා හැකිය.
- බව්තයෙන් පෑස්සිය හැකිය.
- මොලොක් පොඩි උපයෝගී කර ගත යුතුය.

<u>දැඩි පෑස්සීම</u>

- ඝනකම වැඩි තහඩු පෑස්සිය හැකිය.
- දැඩි උෂ්ණත්වයට ගැලවී නොයයි.
- බව්තයෙන් භාවිතයෙන් පෑස්සිය නොහැකිය.
- දැඩි පොඩි භාවිත කල යුතුය.

(කරුණු 03ක් සන්සන්දනය කර ඇත්නම් - ලකුණු 03 යි.)
(කරුණු 02ක් සන්සන්දනය කර ඇත්නම් - ලකුණු 02 යි.)
(කරුණු 01ක් සන්සන්දනය කර ඇත්නම් - ලකුණු 01 යි.)
(ii කොටසට උපරිම ලකුණු 03 යි.)

(iii) පෑස්සීමට අමතරව ලෝහ තහඩු කොටස් එකිනෙක සම්බන්ධ කිරීමට භාවිත කරන වෙනත් ක්‍රම ශිල්ප **හතරක්** සඳහන් කරන්න.

(iii)

- මිටියම් ඇණ භාවිතය
- පොප් මිටියම් ඇණ භාවිතය
- පොට ඇණ හා මුරිච්චි භාවිතය
- තහඩු මූට්ටු භාවිතය

(කරුණු 04ක් සඳහන් කිරීම - ලකුණු 04 යි.)
(කරුණු 03ක් සඳහන් කිරීම - ලකුණු 03 යි.)
(කරුණු 02ක් සඳහන් කිරීම - ලකුණු 02 යි.)
(කරුණු 01ක් සඳහන් කිරීම - ලකුණු 01 යි.)
(iii කොටසට උපරිම ලකුණු 04 යි.)

<u>03 පිළිතුරට ලකුණු බෙදීයන ආකාරය</u>

I.	කොටස	-	ලකුණු 03 යි
II.	කොටස	-	ලකුණු 03 යි
III.	කොටස	-	ලකුණු 04 යි
			ලකුණු 10 යි

4. යාන්ත්‍රික තාක්ෂණ කර්මාන්තශාලාවක ක්‍රමානුකූල බව, පිරිසිදු බව හා ආරක්ෂාව වැදගත් වේ.
(i) කර්මාන්තශාලාවක ක්‍රමානුකූල බව හා පිරිසිදු බව පවත්වා ගැනීම සඳහා කළ යුතු හා පිළිපැදිය යුතු කරුණු **පහක්** ලියන්න.

04. (i)

- මානසික ඒකාග්‍රතාවය
- ආකර්ෂණීය වැඩි වීම
- මානව සම්පත් කළමනාකරණය
- කාර්මිකයින්ගේ පවිත්‍රතාවය
- යහපත් කාර්මික විනය
- ප්‍රමාණවත් ඉඩකඩ
- ආලෝකය හා වාතාශ්‍රය ලබා ගැනීම

(කරුණු 05ක් සඳහා - ලකුණු 03 යි.)
(කරුණු 03ක් සඳහා - ලකුණු 02 යි.)
(කරුණු 02ක් සඳහා - ලකුණු 01 යි.)
(i කොටසට උපරිම ලකුණු 03 යි.)

(ii) කර්මාන්තශාලාවක දී පිළිපැදිය යුතු ආරක්ෂක පූර්වෝපාය **හතරක්** සඳහන් කරන්න.

(ii)

- අදාළ ආරක්ෂක මෙවලම් භාවිතය
- උසුලු විහිලු කිරීමෙන් වැලකීම
- අනතුරු සංඥා හඳුනා ගැනීම
- පවිත්‍රතාවය රැකීම
- ආරක්ෂක උපාංග භාවිතය
- ගැලපෙන සේ ආයිත්තම් වීම
- නීති පිළිපැදීම

(ආදී කරුණු 04ක් සඳහා - ලකුණු 03 යි.)
(ආදී කරුණු 03ක් සඳහා - ලකුණු 02 යි.)
(ආදී කරුණු 02ක් සඳහා - ලකුණු 01 යි.)
(ii කොටසට උපරිම ලකුණු 03 යි.)

(iii) කර්මාන්තශාලාවක කාර්මික විනය යහපත් ලෙස පවත්වා ගැනීමට අදාළ කරුණු **හතරක්** ලියා දක්වන්න.

(iii)

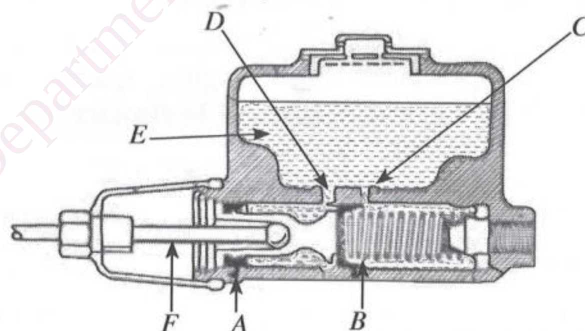
- නායකත්යවට අවනත වීම
- යහපත් ආමන්ත්‍රණ වචන භාවිතය
- උපදෙස් හා නීති රීති වලට ගරු කිරීම
- කර්මාන්ත ශාලාව තුළ අවසර නොමැතිව ඔබ මොබ ඇවිදීමෙන් වැළකීම
- මත් පැන්, දුම් වැටි, මත් ද්‍රව්‍ය වලින් වැළකීම

(ආදී කරුණු 04ක් සඳහන් කිරීම - ලකුණු 04 යි.)
(ආදී කරුණු 03ක් සඳහන් කිරීම - ලකුණු 03 යි.)
(ආදී කරුණු 02ක් සඳහන් කිරීම - ලකුණු 02 යි.)
(ආදී කරුණු 01ක් සඳහන් කිරීම - ලකුණු 01 යි.)
(iii කොටසට උපරිම ලකුණු 04 යි.)

04 පිළිතුරට ලකුණු බෙදීයන ආකාරය

I.	කොටස	-	ලකුණු 03 යි
II.	කොටස	-	ලකුණු 03 යි
III.	කොටස	-	ලකුණු 04 යි
			ලකුණු 10 යි

5. යන්ත්‍රයක් හෝ ඇටවුමක් තුළ චලිතය විවිධාකාරයෙන් පරිවර්තනය කර ජවය එක් ස්ථානයක සිට තවත් ස්ථානයකට සම්ප්‍රේෂණය කිරීම සඳහා විවිධ උපක්‍රම යොදා ගනී.



(i) රූපයේ දැක්වෙන්නේ ද්‍රාව තිරිංග ක්‍රමය භාවිත වන ප්‍රධාන පොම්පයක හරස්කඩකි. එහි A, B, C, D, E, F කොටස් නම් කරන්න.

05. (i)

A. ද්විතික වොෂරය
B. ප්‍රාථමික වොෂරය
C. හානි පූර්ණ සිදුර
D. පිරවුම් සිදුර
E. තිරිංග තෙල්

F. තල්ලු දණ්ඩ

(කොටස් 05ක් නම් කිරීමට - ලකුණු 03 යි.)
(කොටස් 03/04ක් නම් කිරීමට - ලකුණු 02 යි.)
(කොටස් 02ක් නම් කිරීමට - ලකුණු 01 යි.)
(i කොටසට උපරිම ලකුණු 03 යි.)

(ii) ජව සම්ප්‍රේෂණය සඳහා යොදා ගන්නා ක්‍රම **හතරක්** සඳහන් කරන්න.

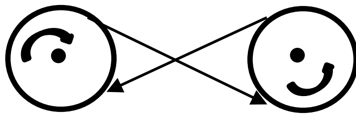
(ii)

- දැති රෝද මගින්
- එළවුම් පටි මගින්
- දැති සහිත පටි මගින්
- දඬු මගින්
- ද්‍රාව පීඩනය මගින්
- සම්පීඩන වාතය මගින්
- රික්ත බලය මගින්
- දම්වැල් හා දැති රෝද මගින්

(ක්‍රම 04ක් සඳහන් කිරීම - ලකුණු 03 යි.)
(ක්‍රම 03ක් සඳහන් කිරීම - ලකුණු 02 යි.)
(ක්‍රම 02ක් සඳහන් කිරීම - ලකුණු 01 යි.)
(ii කොටසට උපරිම ලකුණු 03 යි.)

(iii) ජව සම්ප්‍රේෂණයට යොදා ඇති කප්පි දෙකක් එකිනෙකට විරුද්ධ දිශාවන්ට කැරකැවීම සඳහා එළවුම් පටියක් අමුණාගන්නා ක්‍රමය දැක්වෙන කටුසටහනක් අඳින්න.

(iii)



දිසාව දක්වා ඇති නිවැරදි රූපයට *(ලකුණු 03 යි.)*
දිසාව දක්වා නොමැති රූපයට *(ලකුණු 02 යි.)*
(iii කොටසට උපරිම ලකුණු 04 යි.)

6. වාහනයක විදුලි පද්ධතිය මගින් බොහෝ කාර්යය සිදු කරයි.

(i) වාහනයක බැටරිය ගැළවීමේ හා සවිකිරීමේ ක්‍රියාවලි දෙකෙහි පියවර අනුපිළිවෙළින් ලියා දක්වන්න.

06. (i) බැටරිය ගැලවීම

- පළමුව සෘන (-) අග්‍රය ගැලවීම
- දෙවනුව ධන (+) අග්‍රය සවි කිරීම

බැටරිය සවි කිරීම

- පළමුව ධන (+) අග්‍රය සවි කිරීම
- දෙවනුව සෘන (-) අග්‍රය සවි කිරීම
-

(නිවැරදි පිළිවෙල සඳහන් කර ඇත්නම් - ලකුණු 03 යි.)

(ගැලවීම හා සවිකිරීම යන අවස්ථා එකක් පමණක් ඇත්නම් - ලකුණු 02 යි.)

(i කොටසට උපරිම ලකුණු 03 යි.)

(ii) වාහන විදුලි පද්ධතියට අයත් නළා පද්ධතියේ විලායකය නිතර නිතර දැවීයාමට බලපෑ හැකි කරුණු **තුනක්** ලියන්න.

(ii)

- නලා පරිපථයට සම්බන්ධ වයර් කැඩී පරිපථය කෙටි / ලුහුවන්/ Short Circuit වීම
- නලාව දෝෂ සහිත වීම
- නලා වහරුව දේෂ සහිත වීම
- නලා පිළියවනය දෝෂ සහිත වීම

(නිවැරදි කරුණු 03ක් සඳහන් කිරීම - ලකුණු 03 යි.)

(නිවැරදි කරුණු 02ක් සඳහන් කිරීම - ලකුණු 02 යි.)

(නිවැරදි කරුණු 01ක් සඳහන් කිරීම - ලකුණු 01 යි.)

(ii කොටසට උපරිම ලකුණු 03 යි.)

(iii) යතුරු පැදි සඳහා භාවිත කරන බැටරි වර්ග **දෙක** නම් කර, එම දෙවර්ගය අතර ඇති වෙනස්කම් **දෙකක්** ලියන්න.

(iii)

- ඊයම් අම්ල බැටරි/ තෙත් බැටරිය
- නඩත්තු අවශ්‍ය නොවන බැටරිය
- ඊයම් අම්ල බැටරියට නඩත්තු අවශ්‍ය නොවේ

- ඔක්සයිඩ බැඳීම වැඩිය
- නඩත්තු අවශ්‍ය නොවන බැටරියට නඩත්තු කාර්යන් නොමැත භාවිතය පහසුය. ඔක්සයිඩ බැඳීම අවමය.

(බැටරි වර්ග දෙක නම් කිරීමට - ලකුණු 02 යි.)
(බැටරි වර්ග එකක් නම් කිරීමට - ලකුණු 01 යි.)
(වෙනස්කම් දෙකක් සඳහන් කිරීමට - ලකුණු 02 යි.)
(වෙනස්කම් එකක් සඳහන් කිරීමට - ලකුණු 01 යි.)
***(iii** කොටසට උපරිම ලකුණු 04 යි.)*

7. පාසල් අධ්‍යාපනයෙන් පසු උසස් අධ්‍යාපන වරම් අහිමිවන සිසුන්ට වෘත්තීය පුහුණුව ලබාදී රැකියා සඳහා යොමු කිරීමට රජය මගින් විවිධ පියවර ගෙන ඇත.

(i) ජාතික වෘත්තීය සුදුසුකම (NVQ) පිළිබඳ කෙටි සටහනක් ලියන්න.

07. (i) ඒ ඒ ක්ෂේත්‍ර වල ඇති විවිධ වෘත්තීන්ගේ ජාතික වෘත්තිය සුදුසුකම ලබා ගැනීම

(ඉහත පිළිතුර හෝ එම අදහස ප්‍රකාශ වන පිළිතුරකට - ලකුණු 03 යි)
(පිළිතුර අසම්පූර්ණ හෝ අපැහැදිලි නම් සුදුසු පරිදි ලකුණු අඩු කරන්න)

(ii) ආධුනිකයකුට මනා වෘත්තීය පුහුණුවක් ලබා ගැනීම සඳහා ක්‍රියාත්මක ආයතන **හතරක්** නම් කරන්න.

(ii) වෘත්තීය පුහුණු අධිකාරිය
ජාතික ආධුනිකත්ව හා පුහුණු කිරීමේ අධිකාරිය
කාර්මික විද්‍යාල
ජාතික තරුණ සේවා සභාව
ලංකා ජර්මන් කාර්මික අභ්‍යාස විද්‍යාලය
රත්මලාන වෘත්තීය තාක්ෂණ විශ්ව විද්‍යාලය
ද්විතීයක හා තෘතීය අධ්‍යාපන කොමිසම මගින් ප්‍රතීතනය (Accreted) පෞද්ගලික ආයතන

(නිවැරදි ආයතන 04ක් නම් කිරීමට - ලකුණු 03 යි.)
(නිවැරදි ආයතන 03ක් නම් කිරීමට - ලකුණු 02 යි.)
(නිවැරදි ආයතන 02ක් නම් කිරීමට - ලකුණු 01 යි.)
***(ii** කොටසට උපරිම ලකුණු 03 යි.)*

(iii) පෙර දැනුම හඳුනාගැනීම (RPL) මගින් ජාතික වෘත්තීය සුදුසුකම (NVQ) සහතිකයක් ලබා ගැනීමේ ක්‍රියාවලිය පැහැදිලි කරන්න.

(iii) ඊකියාස්ථ පුහුණුව හෝ ඊකියාවේ පලපුරුද්ද මත ලබා ඇති නිපුණතාව ජාතික නිපුණතා ඒකකයට අනුව ඉටු කිරීමේ හැකියාව ඇත්නම් පරීක්ෂණයේ දී පෙර ලබා ඇති නිපුණතාවය ප්‍රදර්ශනය කිරීමෙන් නිපුණතා සහතිකය ලබා ගත හැකිය.

(මෙම පිළිතුර හෝ එම අදහස ප්‍රකාශ වන පිළිතුරට ලකුණු 04යි)

(පිළිතුර අසම්පූර්ණ හෝ අපැහැදිලි නම් සුදුසු පරිදි ලකුණු අඩු කරන්න)

(iii කොටසට උපරිම ලකුණු 04 යි.)

<u>07 පිළිතුරට ලකුණු බෙදීයන ආකාරය</u>

I.	කොටස	-	ලකුණු 03 යි
II.	කොටස	-	ලකුණු 03 යි
III.	කොටස	-	ලකුණු 04 යි
			ලකුණු 10 යි